



LIEBE KUNDIN, LIEBER KUNDE

Wir leben im digitalen Zeitalter. Täglich wartet eine neue App oder technische Entwicklung darauf, von uns entdeckt zu werden. Hätte mir vor zehn Jahren jemand gesagt, dass ich meine Rechnung im Restaurant künftig mit dem Smartphone bezahle, hätte ich es nicht geglaubt. Heute ist bargeldloses Zahlen gang und gäbe und die Geldscheine verschwinden aus meinem Portemonnaie. Ihre sicher auch. Längst ist die Digitalisierung auch in der Schweizer Bauwelt angekommen. Hat man noch vor wenigen Jahren bloss von BIM gesprochen und mit Fremdwörtern jongliert, hält heute das digitale Bauen im Praxisalltag immer mehr Einzug. In vielen Prozessen ist inzwischen ein Mehrwert sichtbar. Dabei denke ich zum Beispiel an die vielen Papierpläne, die bis vor Kurzem auf der Baustelle kursierten. Analog der Geldscheine verschwinden auch sie und Tablets erobern ihren Platz.

Persönlich bin ich dankbar, dass zahlreiche Bauherrschaften die Digitalisierung vorantreiben. Sie haben erkannt, wer letztlich der Nutzniesser ist: der Eigentümer des jeweiligen Objekts. Zudem haben wir auch eine Verantwortung der nächsten Generation gegenüber und tun gut daran, möglichst nachhaltig und ressourcenschonend zu planen und zu bauen. Die Digitalisierung unterstützt uns dabei. Für das Tiefbauamt Kanton Zürich haben wir kürzlich das BIM-Pilotprojekt Kempttalstrasse umgesetzt. Sämtliche Beteiligte konnten dabei ihr Wissen ausbauen und werden beim nächsten Projekt die Prozesse weiter verfeinern können. Die Baubranche in das digitale Zeitalter zu führen, ist für uns ein hochspannender Prozess.



Stefan Oswald,
Leiter Infrastruktur Ost



Visualisierung der Kempttalstrasse mit Lumion,
Realisierte Fahrbahn und Rad-/Gehweg

Hinweis: In dieser Broschüre wird zur besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit bei geschlechtsspezifischen Bezeichnungen jeweils nur die männliche oder weibliche Form verwendet. Diese sollen ausdrücklich alle Geschlechter einschliessen.

Instandsetzung Kempttalstrasse, BIM in Aktion

Facts and figures

Projektbezeichnung	Instandsetzung Kempttalstrasse
Bauherrschaft	Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt
Zeitraum Projektierung/Ausführung	2021–2022/2023
Projektkosten	CHF 5 Mio.
Funktion und Leistungen	Strassenbau, Werkleitungen und Entwässerung, BIM



Visualisierung Instandsetzung
Kempttalstrasse, Illnau-Effretikon.

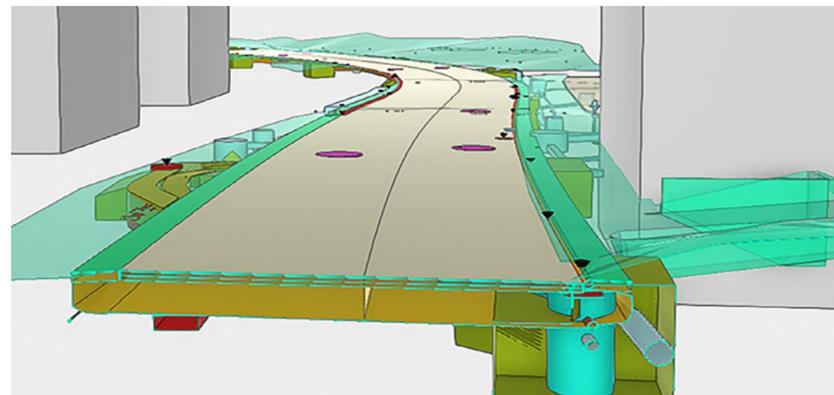
QR-Code, um den Visualisierungsfilm
zu betrachten.



STRASSENBAU



BIM



Projektierung ohne Pläne

Das Projekt kommt von der Bestandsmodellierung bis hin zur Inbetriebnahme ohne klassische 2D-Pläne aus. In der Planungsphase erstellt JAUSLIN STEBLER die Bestands- und Projektmodelle für den Rückbau und den Neubau der Strasse. Im Zentrum der Zusammenarbeit steht die sogenannte Common Data Environment (CDE), eine webbasierte Projektplattform, die sämtliche Dokumente und Bauwerksmodelle zentral verfügbar macht. Die Prüfung und Genehmigung des Projekts erfolgt direkt auf der Plattform. Mit der integrierten Viewer-Funktion können alle Beteiligten das aktuelle Bauwerksmodell anschauen, kontrollieren und Anmerkungen hinterlassen. Die daraus resultierenden Aufgaben werden direkt der verantwortlichen Person zugewiesen. Dadurch entsteht eine zielgerichtete und effiziente Interaktion zwischen der Bauherrschaft und dem Projektverfasser.

Modellbasierte Beschaffung

Den Bauunternehmer für die Kempttalstrasse zu evaluieren, stellt den Auftraggeber und JAUSLIN STEBLER vor einige Fragen: Wie findet man einen Unternehmer, der die gewünschte BIM-Kompetenz mitbringt? Wie müssen Ausschreibungsunterlagen in der modellbasierten Beschaffung aussehen, damit sie von den Unternehmern verstanden werden? Eine weitere Schwierigkeit: Aktuell fehlen jegliche Standards, die vorgeben, wie modellbasiert auszuschreiben ist. Im konventionellen Verfahren hat man Baudienstleistungen ausgeschrieben – unser Modell weist jedoch Bauteile und keine Leistungen aus. Man entscheidet sich dafür, ein konventionelles NPK-Leistungsverzeichnis zu erstellen, die Positionen jedoch mit den Bauteilen in den Bauwerksmodellen zu verknüpfen. Dieses Vorgehen hilft dem Unternehmer, das Projekt besser zu verstehen.

In die Realisierung

Während beim beauftragten Bauunternehmer, der STRABAG, die Arbeitsvorbereitungen laufen, erstellt JAUSLIN STEBLER die Absteckung und das Ausführungsmodell. Die effektiven Bauarbeiten starten im Mai 2023. Die grösste Herausforderung dieser Phase ist die kurze Bauzeit von nur zwölf Wochen. Dazu kommt der stark belastete Baugrund, weshalb eine externe Umweltbaubegleitung beigezogen wird. Die Spezialisten führen vorgängig Sondagen durch und unterteilen das Gelände in Sektoren, um die Altlasten fachgerecht zu entsorgen. Auf der papierlosen Baustelle erfolgt die Orientierung allein mittels 3D-Modell. Die Modelldaten werden in die GPS-gesteuerten Baumaschinen eingelesen. Es zeigt sich schnell, dass die Ansteuerung gewisser Geräte über das Modell noch nicht zufriedenstellend funktioniert, weshalb gewisse Punkte konventionell abgesteckt werden müssen. Bei der Absteckung nach Modell sammelt das Projektteam weitere wertvolle Erkenntnisse: Die zusätzlichen Attribute, die ein Bauwerksmodell im Vergleich zum 2D-Plan enthält, können zu Fehlinterpretationen führen. Die Anforderung an klare Absprachen steigt.



MIT VERKEHRSKONZEPT ANS ZIEL



Das hohe Verkehrsaufkommen auf der Kempttalstrasse war für uns eine Herausforderung. Deshalb brauchten wir ein Verkehrskonzept, das sowohl dem Verkehrsaufkommen als auch den Bauarbeiten gerecht wurde. Es wurden diverse Umleitungsrouten signalisiert und Orte definiert, wo sich der Verkehr entflechten kann. Der Verkehr auf der Kempttalstrasse wurde im Einbahnregime einspurig durch den Baubereich geführt. So konnten wir sowohl die Bauzeit als auch die Einschränkungen für die Verkehrsteilnehmenden auf ein vertretbares Mass reduzieren.

Markus Sturzenegger, Projektleiter, Tiefbauamt Kanton Zürich

ES GEHT NUR GEMEINSAM



Mein grösster Erfolg beim Projekt: den Veränderungsprozess in den Köpfen der Menschen zu beobachten. Die anfängliche Skepsis gegenüber BIM hat sich aufgelöst und wir haben es geschafft, dass das Projektteam an einem Strang zieht. Als BIM-Verantwortliche sehe ich meine Aufgabe u.a. darin, Widerstände zu erkennen und anzusprechen. BIM initiiert einen Kulturwandel in der Baubranche: weg vom Einzelkämpfer und Silodenken hin zur Kollaboration. Wer diesen Weg geht, braucht ein geeintes Projektteam und das kumulierte Wissen aus allen Reihen.

Julie Picarel, Fachexpertin Erhaltungsmanagement & BIM,
Tiefbauamt Kanton Zürich

Learning by doing

Eine weitere Herausforderung stellt die Kontrolle der abgesteckten Höhen im Modell dar und wirft die Frage auf, ob trotz BIM auf ein Längenprofil zurückgegriffen werden soll, wenn dieses aussagekräftiger ist als das Modell. Ebenfalls zu regelmässigen Diskussionen führt die Detailtiefe der Modellierung. Jede Schraube zu modellieren, ist aufwendig. Es gilt, ein gutes Gleichgewicht zu finden zwischen vereinfachter Darstellung mit Platzhaltern und Detailtreue. Fest steht: Offene Fragen sind bei einem BIM-Pilotprojekt an der Tagesordnung. Der Bedarf an Kommunikation und Austausch zwischen den Beteiligten ist höher als gewöhnlich. Gleichzeitig wird deutlich, dass mit dem Bauwerksmodell das Projektverständnis bei allen Beteiligten schneller vorhanden ist und die Schnittstellen besser sichtbar werden. Nicht zuletzt bietet das vorliegende BIM-Pilotprojekt eine reale Umgebung, um die BIM-Methodik weiterzuentwickeln und Standards zu schaffen, die später in Folgeprojekten zur Anwendung kommen.

Der Verkehr rollt wieder

Die frisch sanierte Kempttalstrasse ist seit Mitte September 2023 wieder für den Verkehr freigegeben. Die Beteiligten sind dabei, die Erkenntnisse aus der Realisierung aufzuarbeiten und die effektiv durchgeführten Massnahmen mit dem sogenannten As-built-Modell zu dokumentieren. Die Zusammenarbeit mit dem Tiefbauamt Zürich ist hier nicht zu Ende. Mit der Strassenverlegung Neeracherried steht bereits das nächste BIM-Projekt an: Im Rahmen der INGE NeeRi4BIM erarbeite JAUSLIN STEBLER das Vor- und Bauprojekt. Die wichtigen Erfahrungen aus der Instandsetzung Kempttalstrasse können so direkt ins nächste Projekt einfließen.

GPS-gesteuerte Baumaschinen erledigen nach Einlesen der Modelldaten die Aushub- und Fräsarbeiten

Auf den ersten Blick ist es ein Projekt wie viele andere: die Kempttalstrasse. Die stark befahrene Überlandstrasse zwischen Fehlaltorf und Illnau-Effretikon wird täglich von bis zu 14 000 Fahrzeugen genutzt und ist sanierungsbedürftig. Auf einem Abschnitt von rund 1,5 Kilometer Länge müssen der gesamte Fahrbahnbelag und stellenweise die Fundationsschicht ersetzt sowie die Strassenentwässerung und die Werkleitungen erneuert werden. Eine gewöhnliche Instandsetzung also?

Mitnichten. Der zweite Blick verspricht Spannendes: Es ist das zweite BIM-Pilotprojekt, das der Auftraggeber, das Tiefbauamt des Kantons Zürich, hier lanciert. Auch JAUSLIN STEBLER als Projektverfasserin kann bei diesem BIM-Pilotprojekt im Strassenbau wichtige Erfahrungen sammeln.

KONSEQUENT BIM



In diesem Projekt kam die BIM-Methode bei sämtlichen Projektphasen zur Anwendung. Sie war integraler Bestandteil der Projektentwicklung und wurde konsequent umgesetzt. Dies brachte so einige Herausforderungen mit sich – sowohl modelltechnisch als auch in der Zusammenarbeit in der Projektgruppe. Als Team sind wir daran gewachsen und

wir konnten die Bauarbeiten rechtzeitig abschliessen. Ein toller Erfolg des gesamten Projektteams.

Fabio Grieder, BIM-Verantwortlicher, JAUSLIN STEBLER

PERSÖNLICH

Erfolgreicher Quereinstieg oder Wie jodeln die Hirnzellen trainiert

Ich wohne mit meiner Familie in der Innerschweiz auf rund 900 Meter Höhe. Die Langlaufloipen und Biketrails führen praktisch durch meinen Vorgarten. Innerhalb der Gemeinde findet sich auch ein Skilift. Es kommt also nicht von ungefähr, dass ich viel Zeit mit Sport an der frischen Luft verbringe. Bis vor Kurzem habe ich nebenher die örtliche Loipenorganisation beim Vertrieb der Loipenpässe unterstützt. Zwischen Dezember und April gab es so viel zu tun, dass ich mich auch abends und an den Wochenenden hinter den Computer setzen musste. Ich habe das Amt abgegeben, um etwas mehr Luft zu haben. Denn mit meinem 40%-Pensum bei JAUSLIN STEBLER, meinen vier Kindern und dem Sport ist meine Woche ausgefüllt. Trotzdem bin ich kürzlich mit einem neuen Hobby durchgestartet: mit dem Jodeln. Es war schon lange mein Wunsch, das auszuprobieren. Nach einem Probejahr im Verein hat es mir «den Ärmel so richtig reingezogen». Der musische Ausgleich macht mir Spass und das Auswendiglernen der Texte und Melodien fordert meine Hirnzellen. Um die Stimme und Technik zu trainieren, besuche ich regelmässig den Unterricht.



Zwischenmenschlich hat es auf Anhieb gepasst. Das ist mir wichtig, denn ich möchte bei der Arbeit so sein, wie ich bin. Authentisch eben.

Zu JAUSLIN STEBLER kam ich vor knapp drei Jahren. Eine interessante Stelle im kaufmännischen Bereich zu finden, hat Ausdauer gekostet, weil ich als ausgebildete Kindergärtnerin eine Quereinsteigerin bin. Um dennoch für die Herausforderung gewappnet zu sein, besuchte ich vorab den Lehrgang Sachbearbeitung Administration. Das half beim Einstieg. Doch Neuem und Unbekanntem begegne ich auch heute noch regelmässig. Statt zu verzagen, freue ich mich, wieder etwas dazuzulernen. So wie letztes Jahr: Da zügelte unser Büro-Standort von Goldau nach Oberarth. Damit erweiterte sich mein Tätigkeitsgebiet als Projektassistentin auf einen Schlag. Die Begleitung des Umbaus, das Einrichten der neuen Büroräumlichkeiten und die Organisation des Umzugs liefen neben dem normalen Büroalltag. Das war ab und an ziemlich turbulent. Doch mit dem richtigen Team lässt sich bekanntlich alles managen.

Jeannette Schuler, Projektassistentin, JAUSLIN STEBLER

IMPRESSUM

Redaktion
Chantal Kunstmann

Kontakt
Tel. +41 61 467 67 67
editio@jauslinstebler.ch
www.jauslinstebler.ch

Adresse der Redaktion
JAUSLIN STEBLER AG
EDITIO, Neue Bahnhofstrasse 125
4132 Muttenz

Gestaltung
designersfactory ag
Mattenstrasse 24
4058 Basel

Fotos
Peter Wehrli
Uta Grütter

Gelungener Lehrabschluss oder Wenn die Universität lockt

Diesen Sommer schloss ich meine Lehre als Bauzeichner ab. Die vierjährige Ausbildung in der Tragwerkplanung absolvierte ich an verschiedenen Standorten von JAUSLIN STEBLER. Meine letzte Station war das Büro Basel. Hier bin ich noch immer. Jeweils am Freitag, also an einem Tag pro Woche, arbeite ich weiterhin als Zeichner. Vor allem wenn ich Arbeiten in 3D ausführen kann, bin ich voll in meinem Element. Das Modellieren gefällt mir einfach gut.



Nach Abschluss meiner vierjährigen Fachausbildung zum Tragwerksplaner bei JAUSLIN STEBLER absolviere ich nun die Passerelle am Gymnasium Kirschgarten in Basel, um die gymnasiale Matura nachzuholen. Dies ermöglicht es mir, später an einer Universität oder der ETH zu studieren.

An den restlichen vier Tagen mache ich die Passerelle am Gymnasium Kirschgarten in Basel und hole die gymnasiale Matur nach. Das eröffnet mir den Weg an die Uni oder ETH. Die Absicht, irgendwann zu studieren, hatte ich schon immer. Das Studentenleben stelle ich mir als eine lehrreiche Zeit vor, in der ich mich fachlich und sozial weiterentwickeln kann.

Ich werde entweder ein technisches oder wirtschaftliches Studium wählen. Jura stelle ich mir zum Beispiel sehr interessant vor, aber auch das Bauingenieurwesen und Maschinenbau stehen hoch im Kurs. Ich habe noch etwas Zeit, um mich zu entscheiden: Nach der Matura steht zuerst noch der Militärdienst an. Mit dem Studium geht es also frühestens 2025 los.

Aber erst mal zurück in die Schulbank: Darauf habe ich mich richtig gefreut. Das Leben als Schüler hat auch Vorteile. Beispielsweise ist es ganz schön, den ganzen Tag unter gleichaltrigen Kollegen zu sein. Zum Ausgleich treibe ich gerne Sport. Mein liebstes Hobby ist Tischtennis. Ich habe lange Zeit im Verein gespielt. Doch dieses Jahr bin ich mit Rücksicht auf die Schule nur als Passivmitglied gemeldet und spiele keine Turniere. Damit entfällt die wöchentliche Trainingspflicht und ich kann je nach Lust und Laune entscheiden, wie oft ich trainiere.

Tim Aston, Bauzeichner EFZ, JAUSLIN STEBLER

Vermischtes



Ein Bier für BIM

Wir pflegen den internen Wissensaustausch zum Thema BIM in Kombination mit dem sozialen Austausch. Denn beides ist wichtig. Bei uns heisst der regelmässige Anlass: BIM-Bier. Im ersten Teil liefern spannende Präsentationen Einblick in unterschiedliche BIM-Projekte. Im zweiten Teil ist der Name Programm: Es warten verschiedene, meist lokale Biersorten darauf, degustiert zu werden. Kürzlich war es wieder so weit. Aufgefallen sind: die rege Teilnahme und die regen Gespräche rund um BIM – auch beim Bier danach.